

ÉTUDES PRÉLIMINAIRES

SUR LES

Céphalopodes recueillis au cours
des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco.

I^{re} Note : *Melanoteuthis lucens* nov. gen. et sp.

Par L. JOUBIN

Professeur au Museum d'Histoire Naturelle
et à l'Institut Océanographique

Parmi les Céphalopodes capturés pendant les récentes croisières de S. A. S. le Prince de Monaco se trouve un représentant fort intéressant de la famille des *Cirroteuthidæ*.

On sait qu'il y a, chez ces Octopodes, une paire de nageoires fixées latéro-dorsalement sur le sac viscéral. Leurs bras, réunis par une membrane plus ou moins développée en forme d'ombrelle, portent des ventouses placées sur un seul rang entre deux lignes de filaments ou cirrhes.

L'animal dont il s'agit dans cette note est porteur de ces nageoires, cirrhes et ventouses ; mais il a d'autres caractères si spéciaux qu'il est impossible de le faire entrer dans aucun des genres actuellement connus de cette famille.

Il a été capturé par 3465 mètres à la Station 2118, qui se trouve dans la mer des Sargasses, par 31° 40' 30" N et 42° 44' 30" W. le 15 août 1905. (Chalut à plateaux).

Aussitôt après sa capture il a été dessiné par M. Tinayre, qui en a fait une aquarelle. Il est heureux que cette précaution ait été prise car le formol dans lequel l'animal a été conservé a presque immédiatement détruit la plus grande partie de

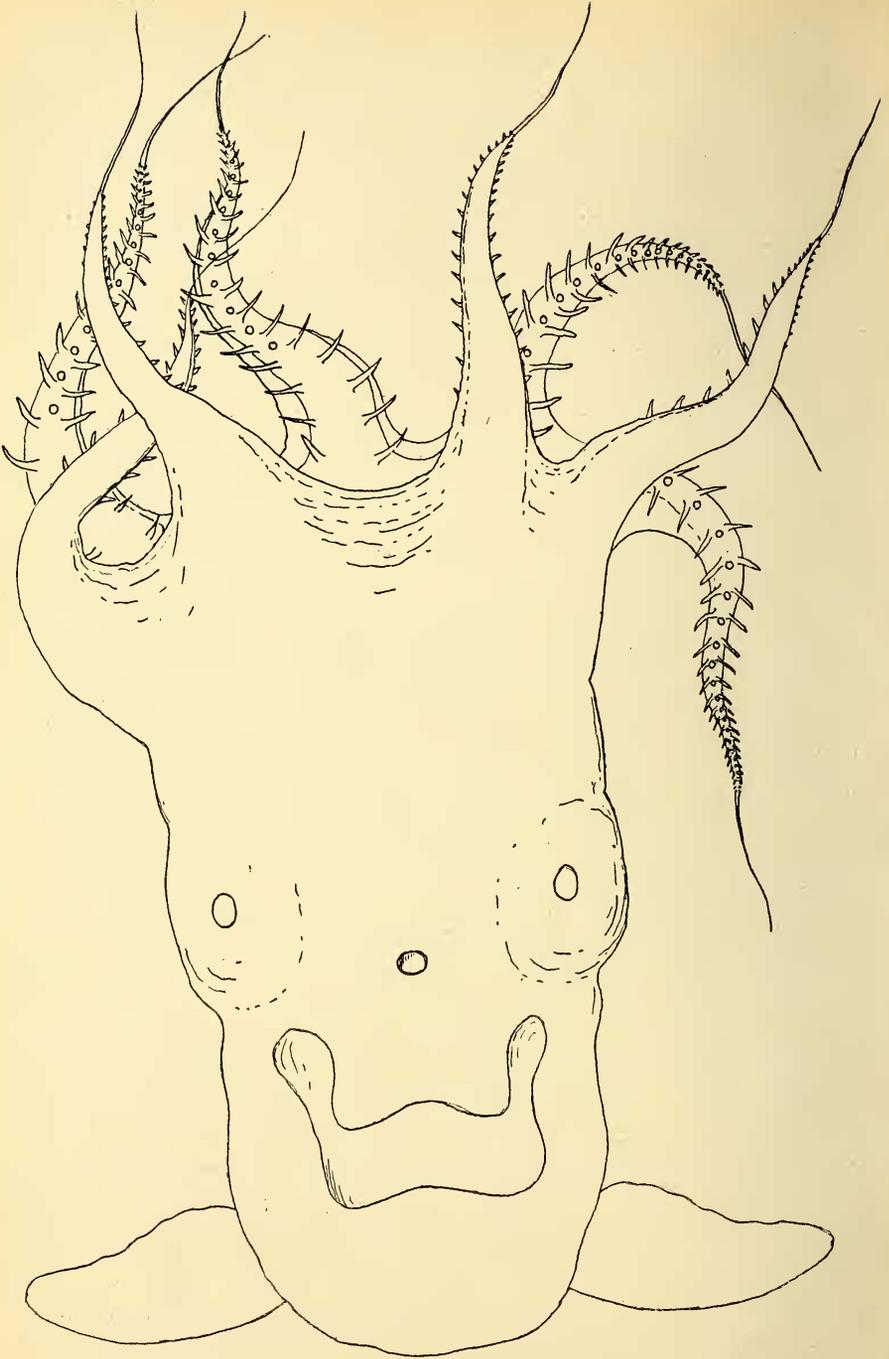


FIG. 1. — L'animal vu par la face ventrale, à peu près de grandeur naturelle. Figure combinée d'après une aquarelle faite sur l'animal frais par M. Tinayre et d'après l'échantillon conservé.

l'épiderme ainsi que les pigments. De plus, le corps particulièrement mou, gélatineux, infiltré d'eau, s'est ratatiné et la forme générale a changé; la taille aussi a diminué. L'animal vivant était noir et complètement opaque. Après la disparition des pigments il est à demi transparent, surtout dans la partie comprise entre le siphon et la base des bras. Le pigment brun-violet foncé n'a persisté en totalité que sur la face interne de l'ombrelle, surtout autour de la bouche.

Partout ailleurs il n'en reste que des vestiges isolés en plaques ou en traînées, un peu plus abondantes autour des organes lumineux et des angles de la fente palléale.

L'examen de ce Céphalopode est rendu excessivement difficile par la mollesse des tissus; le seul fait de le toucher et de le retourner dans la cuve de liquide formolé qui le renferme suffit à chasser peu à peu l'eau des tissus ce qui modifie sa forme primitive. De plus l'épiderme s'est détaché un peu partout, tant pendant son séjour dans le filet que pendant la macération dans le formol, ce qui rend impraticable la photographie d'ensemble de l'échantillon dans son état actuel. Elle ne pourrait pas donner de renseignements utiles.

On comprend que dans ces conditions les mesures que j'ai prises sur le corps et les bras ne peuvent donner que des indications sur les proportions des différentes parties entre elles mais non sur les dimensions exactes de chacune d'elles lorsque l'animal était vivant.

Je donne à ce Céphalopode le nom de *Melanoteuthis lucens* pour rappeler sa coloration au moment de sa capture et le fait exceptionnel qu'il possède des organes lumineux.

La figure 1 représente l'ensemble de l'animal vu par la face ventrale. Ce singulier masque grimaçant a été combiné d'après l'aquarelle que M. Tinayre en fit au moment de la capture, et d'après les croquis partiels que j'ai relevés sur l'échantillon conservé. Cette figure est exacte dans son ensemble, mais je fais quelques réserves sur des détails tels que la pointe des bras; ceux-ci, filiformes, n'ont pas été figurés dans l'aquarelle de M. Tinayre et n'ont pas suffisamment résisté à l'action du formol.

Le corps est court; il se continue directement, sans rétrécissement sus-oculaire, avec la tête et les bras; le tout forme une masse gélatineuse se prolongeant jusqu' autour de la racine des bras, dont la moitié inférieure est enfoncé dans cette masse

de tissu glaireux qui se continue et se termine par l'ombrelle mince. L'entonnoir ombrellaire est donc formé d'une paroi épaisse dans sa moitié inférieure et membraneuse seulement dans sa portion marginale.

Mais étant donné l'état de cette membrane mince, dont il ne reste que des lambeaux déchiquetés, il est impossible de préciser sa hauteur et sa forme dans sa partie flottante, de même que ses relations avec la membrane latérale des bras terminaux.

Tout ce que l'on peut constater c'est qu'entre les 2 bras ventraux l'ombrelle est échancrée et que, par conséquent, elle ne formait pas un entonnoir continu comme chez d'autres *Cirroteuthidæ*.

Le bout des 8 bras est constitué par un filament en forme de fouet grêle, de 4 à 6 centimètres de long; mais il est possible que cet appendice fut plus développé chez l'animal vivant, car je ne suis pas certain que ces fouets soient intacts.

Sur le milieu du dos du sac viscéral sont implantées deux grandes nageoires atteignant 40 millimètres de long sur 22 millimètres de hauteur maximum; ce point de plus grande largeur est placé près de l'insertion dorsale. Ces nageoires sont fortes, charnues sur leur bord inférieur qui est rigide, tandis que le bord supérieur est mince et flottant. Elles sont séparées dorsalement par un espace de 25 à 30 millimètres environ; leurs deux lignes d'insertion sont obliques et convergent vers un point qui correspond à peu près à la bouche (Fig. 2).

A travers les tissus, devenus transparents par la disparition du pigment noir, on distingue une forte lame musculaire plate allant de la racine à la pointe de chaque nageoire. A la base elle se bifurque en deux branches, l'une courte, montante, l'autre plus longue, descendante; elles sont de couleur brun clair ou orangé et paraissent s'insérer sur un cartilage interne.

Je ne puis rien dire de précis de ce cartilage ne l'ayant pas disséqué, pour ne pas détruire l'unique échantillon. Il est transparent et fait une forte saillie dorsale à la partie inférieure du sac viscéral; il a deux branches remontant vers les nageoires. C'est tout ce que j'ai pu constater à travers les téguments.

Entre les racines de ces deux nageoires sont enchâssées dans un repli cutané deux taches ovales que nous décrirons plus loin et qui sont des organes photogènes.

Si l'on examine l'animal par la face ventrale on est tout

d'abord frappé de l'énormité de la fente palléale (Fig. 3). Elle est ordinairement petite chez les *Cirroteuthidæ* ; ici c'est au contraire une grande ouverture béante qui laisse voir tout l'entonnoir

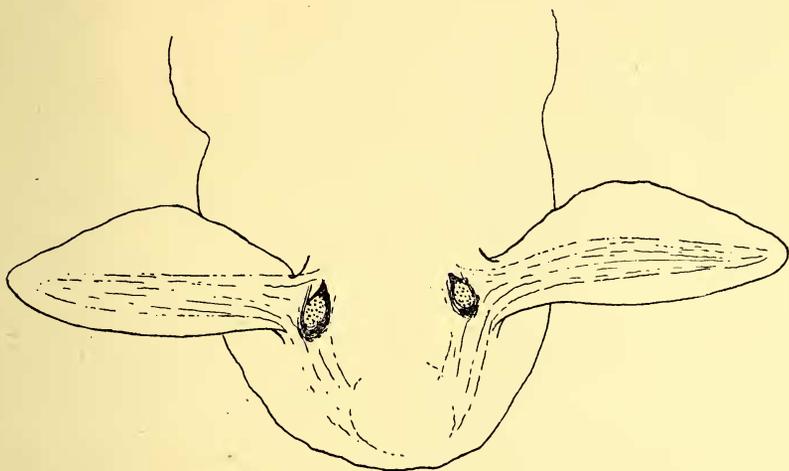


FIG. 2. — Vue de la face dorsale du corps de l'animal, montrant la forme et la position des nageoires et des organes lumineux. (A peu près de grandeur naturelle).

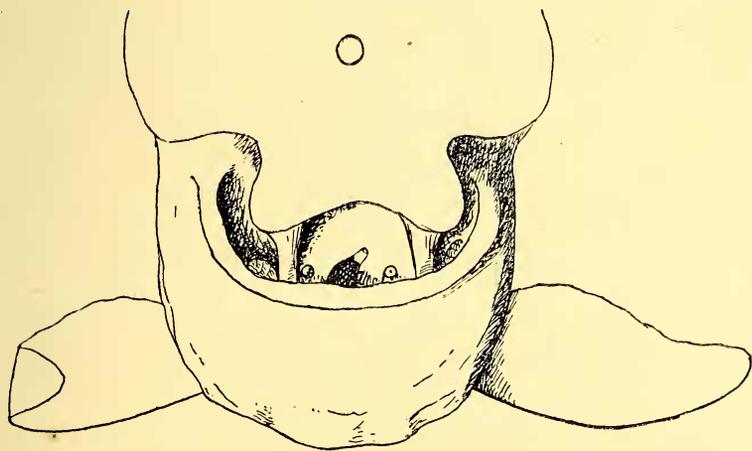


FIG. 3. — Face ventrale du corps montrant l'ouverture de la fente palléale.

et ses piliers, la portion terminale libre du rectum, les deux orifices urinaires en forme de rosettes saillantes, le sommet des deux branchies. Les commissures latérales de cette vaste ouverture se confondent avec les tissus mous qui englobent l'œil.

Au-dessus de cette grande fente est l'orifice supérieur de l'entonnoir, simple trou rond, béant, creusé dans le tissu mou qui masque tout l'organe.

Les yeux sont, eux aussi, enfoncés entièrement dans le tissu infiltré d'eau ; on ne voit que l'orifice circulaire des paupières pigmentées de brun. Les manipulations ont rendu plus apparente la masse des globes oculaires ; elle ne devait faire, dans l'animal vivant et pigmenté, qu'une saillie très peu accentuée.

Dans l'état où je l'ai examiné l'animal avait environ 23 centimètres de long, en ne comprenant pas les filaments terminaux des bras qui peuvent ajouter de 3 à 6 centimètres à cette taille.

Le corps, au niveau des yeux, a 56 millimètres de diamètre ; la fente palléale, 43 millimètres. L'orifice supérieur du siphon et les deux pointes inférieures de ses prolongements palléaux forment les 3 sommets d'un triangle équilatéral de 30 millimètres de côté.

Les bras, dont il est impossible, en raison de leur mauvais état, de prendre des mesures rigoureusement exactes dans la crainte de les briser, ont approximativement les longueurs suivantes :

1 ^{er} dorsal	gauche	100 mm.
2 ^e	—	105
3 ^e	—	102
4 ^e ventral	—	110
1 ^{er} dorsal	droit	104
2 ^e	—	116
3 ^e	—	94
5 ^e ventral	—	115

Ces bras, comme il vient d'être dit, sont enfouis, sur la plus grande partie de leur parcours, dans l'épaisseur de l'ombrelle infiltrée d'eau ; il en résulte que, de l'extérieur, on ne voit que leur pointe libre ; dans l'intérieur de l'ombrelle ils ne forment qu'une légère saillie.

Sur les figures d'ensemble et sur l'échantillon tel que je l'ai étudié, les bras paraissent avoir une partie libre plus importante ; mais cela tient à la déchirure de l'ombrelle entre tous les bras de sorte que je n'ai pas pu savoir exactement jusqu'à quel niveau il y étaient adhérents ; mais certainement ils n'avaient pas une partie libre aussi longue que celle qui est représentée dans la figure 1.

Si l'on examine la surface d'un des bras tournée vers l'inté-

rieur de l'ombrelle on y constate des caractères fondamentaux de ce genre *Melanoteuthis* (Fig. 4).

D'abord les ventouses ne sont portées que par le tiers de chaque bras le plus éloigné de la bouche. C'est un caractère que je n'ai trouvé dans aucun autre Cirroteuthide. Par conséquent la surface des deux premiers tiers des bras à partir de la bouche est *lisse est sans ventouse*; celles-ci ne commencent qu'au niveau qui me paraît correspondre au bord libre de l'ombrelle. Ce caractère est fondamental. Les cirrhes sont sur deux rangs, le long du bord du bras; ils sont courts et papilliformes dans la partie voisine de la bouche puis plus longs et

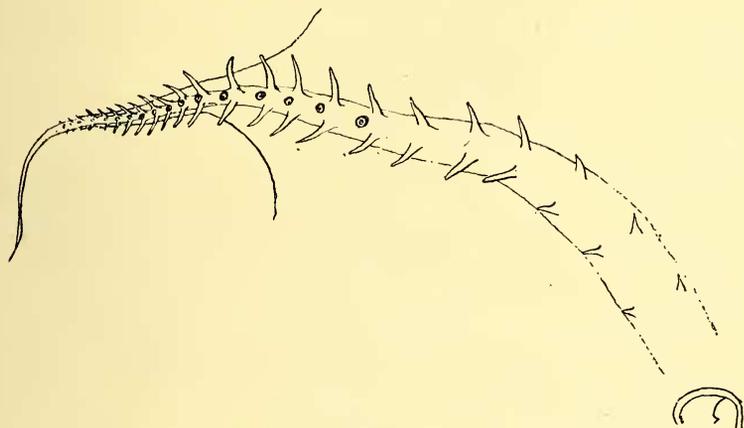


FIG. 4. — Structure d'un bras. Grandeur naturelle.

très forts à partir du point où commencent les ventouses. J'ai figuré un fragment de bras dans la région où les cirrhes sont le plus développés, à 3 ou 4 centimètres de la pointe (Fig. 5).

Les cirrhes sont coniques et terminés par une pointe papilliforme; les plus grands ont 1 centimètre de long.

Sur les bords de chaque bras court une membrane étroite qui vient rejoindre l'ombrelle; elle s'atténue et disparaît à la pointe; elle est fortement pigmentée (Fig 5).

En raison du mauvais état de conservation de l'animal je ne puis préciser les détails de tous les bras. Voici diverses particularités relevées sur quelques uns d'entre eux mieux conservés.

Sur le 1^{er} bras dorsal gauche, celui qui présente à sa base un organe spécial qui sera décrit plus loin, on trouve, en partant de la bouche, 14 paires de cirrhes sans ventouses; celles-ci ne commencent qu'à la 15^e paire, et il n'y en a que neuf en tout,

rapidement très petites ; il est possible qu'il y en eut quelques unes très petites à la base du fouet mais elles ont disparu ; ce fouet terminal est très long.

Au 2^e bras dorsal gauche il y a une ventouse dès la 9^e paire de cirrhes ; j'ai compté 21 ventouses dont les dernières, microscopiques, au bout du bras sont très difficiles à distinguer.

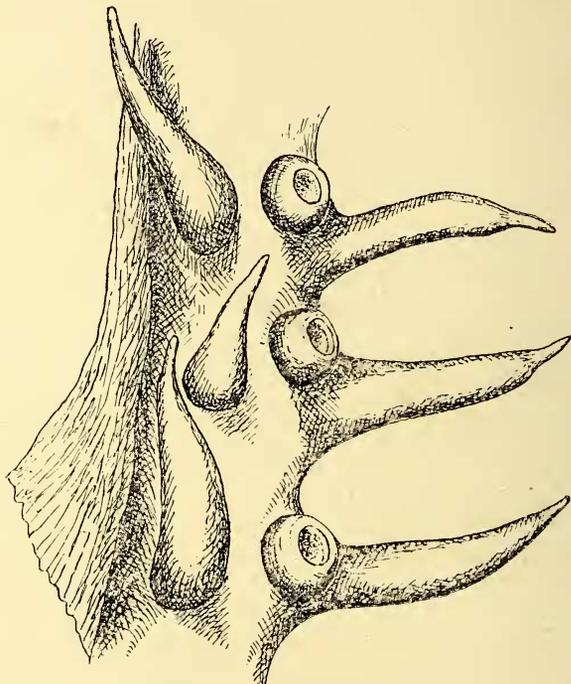


FIG. 5. — Fragment d'un bras dans sa partie libre. Grossissement : 5 fois env.

Sur le bras ventral droit il y a 17 ventouses ; les dernières sont à peine distinctes ; la 1^{re} est insérée au niveau du 6^e cirrhe à partir de la bouche.

Sur le 3^e bras droit j'ai compté 19 cirrhes ; la 1^{re} ventouse est au niveau de la 7^e paire de cirrhes.

Entre les 2 bras ventraux l'ombrelle est échancrée de sorte que ces bras sont plus libres que les autres où l'ombrelle s'insère plus près de leur pointe et se continue par la membrane marginale.

Les ventouses sont petites, rondes, largement ouvertes, globuleuses ; leur cavité cylindrique est fortement creusée ; elles sont pigmentées extérieurement sauf une marge blanche autour de l'orifice ; elles sont sessiles, mais cependant leur base est

rétrécie. J'en ai compté de 9 à 21 sur chaque bras ; mais les plus voisines de la pointe filiforme sont si petites et si délicates qu'il en manquait certainement quelques-unes sur les bras qui en ont conservé le moins. Elles alternent avec les paires de cirrhes. Il ne me paraît pas probable qu'il y en eut sur la partie filiforme du bras.

La bouche est large, ronde, entourée d'une lèvre saillante, jaunâtre, en forme de bourrelet, laissant voir largement les mandibules.



FIG. 6. — Papille de la face interne de l'ombrelle. Grossissement : 3 fois environ.

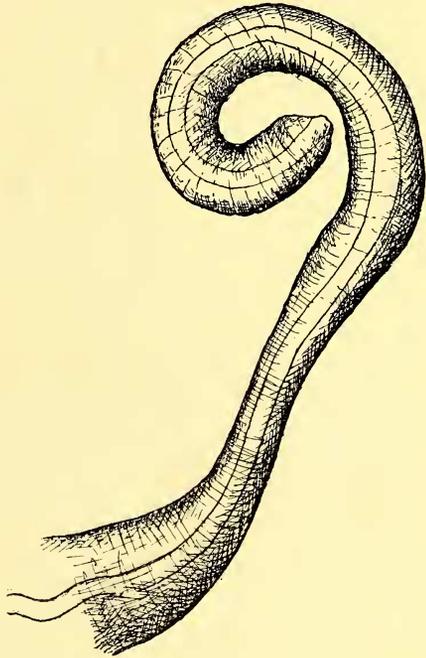


FIG. 7. — Extrémité libre de l'organe ombrellaire. Grossissement 14 fois environ.

Dans l'intérieur de l'ombrelle se trouve un organe énigmatique dont je ne puis indiquer la structure ni les rapports, puisque je n'ai pu disséquer l'échantillon qui doit être conservé dans les collections du Musée de Monaco. Il s'agit d'une sorte de longue papille (Fig. 6) qui émerge d'une fossette de la peau pigmentée, non loin de la bouche, entre la base du 1^{er} et du 2^e bras dorsal gauche, plus près cependant du premier. Cette papille, longue d'un centimètre environ est surmontée d'un petit cylindre blanc, roulé en spirale à sa pointe (Fig. 7) ; la papille est marbrée,

pigmentée de brun violet, tandis que le cylindre terminal est incolore. Par transparence on voit un cordon blanc qui suit l'axe entier de la partie dépigmentée et se termine brusquement à sa pointe. Il pénètre dans la papille où il devient flexueux. Il

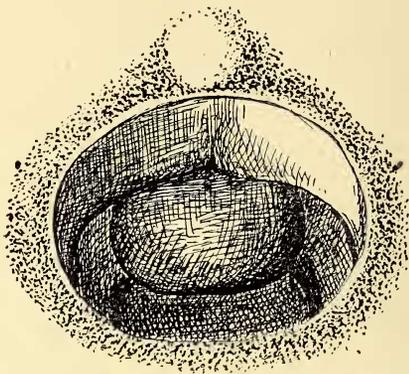


FIG. 8. — L'intérieur du siphon vu par l'orifice supérieur. Grossissement huit diamètres environ.

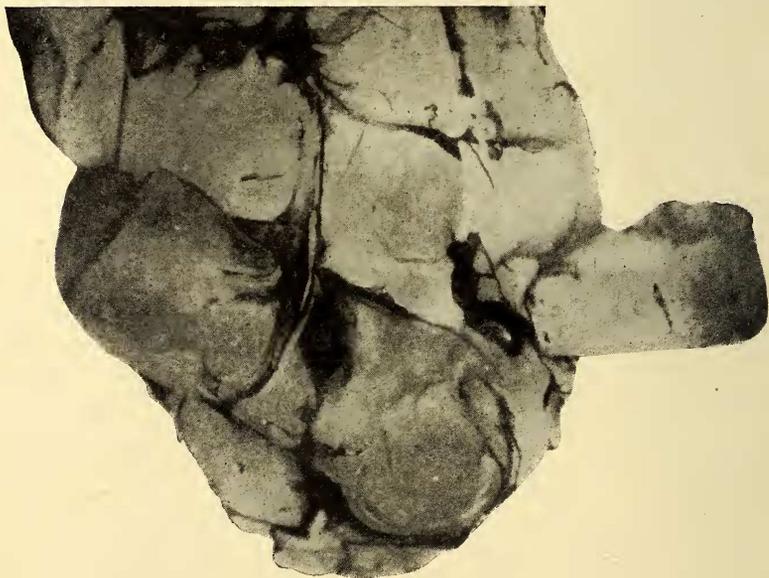


FIG. 9. — Photographie montrant la position des organes lumineux à la base des deux nageoires dorsales. Grandeur naturelle.

faudrait faire des coupes pour savoir si c'est un nerf ou un canal, et disséquer l'organe pour voir d'où vient ce cordon blanc.

On conçoit qu'il ne m'est pas possible de faire la moindre

hypothèse sur le rôle de cet appareil asymétrique. Je signale sa présence en attendant que d'autres échantillons permettent de connaître ses relations et sa fonction, vraisemblablement en rapport avec la reproduction.

Il est à remarquer cependant qu'aucun autre Céphalopode ne présente rien d'analogue surtout à l'intérieur de l'ombrelle.

Le siphon ne fait aucune saillie au dessus de la peau. Son orifice supérieur est à peu près rond, il a environ 5 centimètres de dia-

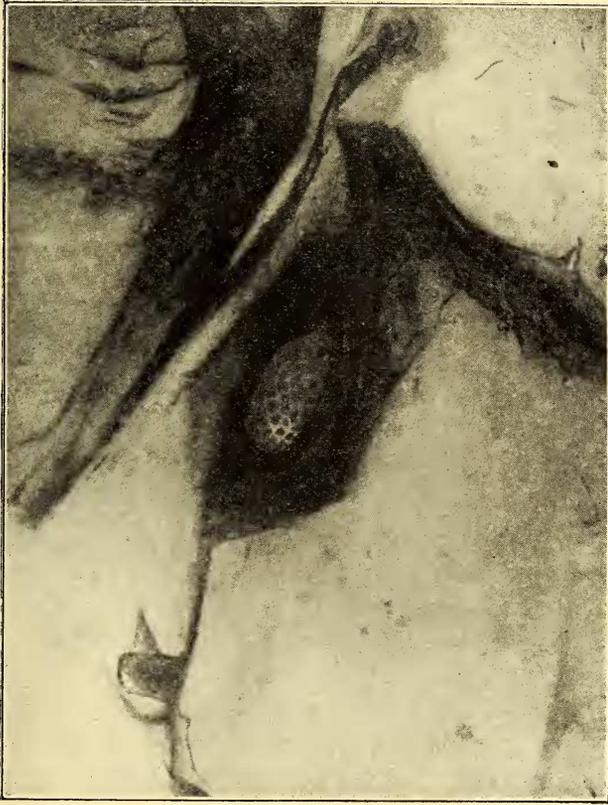


FIG. 10. — L'organe lumineux gauche grossi 4 fois environ.

mètre; il est béant et laisse voir une valvule transversale, ovale, très développée, de couleur carmin (Fig. 8). Au-dessus de la valvule la muqueuse interne de l'entonnoir est également rouge et ridée de petits plis qui convergent vers une fossette médiane située entre la valvule et l'orifice de l'entonnoir.

La partie inférieure de l'entonnoir consiste en 2 lobes correspondant à l'insertion des deux muscles rétracteurs. Toute la

partie élargie de ce siphon est visible par suite de l'abaissement considérable du bourrelet marginal de la fente palléale.

Le point le plus intéressant de ce singulier Céphalopode est la présence de deux *organes lumineux* de forte taille placés entre les racines des nageoires, par conséquent *dorsalement* (Fig. 9).

Cette situation dorsale de ces appareils photogènes est unique

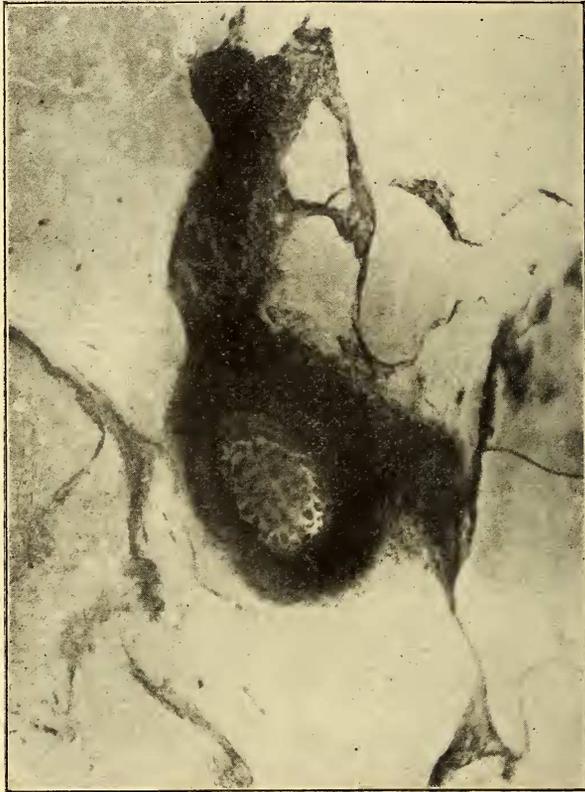


FIG. 11. — L'organe lumineux droit grossi 4 fois environ.

dans tous les Céphalopodes actuellement connus ; on ne pourrait trouver nulle part leur homologue. C'est aussi la première fois que ces organes apparaissent chez des Octopodes (Fig. 10 et 11).

N'ayant pu en faire de coupes je suis réduit à en décrire seulement l'extérieur. Chacun d'eux a la forme d'une tache ovale, irisée, placée entre deux paupières en forme de brides, oblique par rapport à la base des nageoires dont ils sont très

voisins. Il y a une distance de 19 millimètres entre les sommets des 2 organes (Fig. 12).

Ces deux paupières dont l'aspect et la disposition rappellent celles d'un œil humain, sont ouvertes sur une lentille peu bombée, translucide, ovale, longue de 4^{mm} 5 sur 3^{mm} de large, à travers laquelle brille une lame irisée, analogue à un tapis, dont les reflets sont verts et orangés. Entre la lentille et le tapis sont d'assez nombreux chromatophores qui ne paraissent pas tous situés au même niveau ; les plus superficiels sont bruns les plus profonds rouges et orangés. La lentille est insérée dans une membrane très fortement pigmentée de brun noirâtre. Par

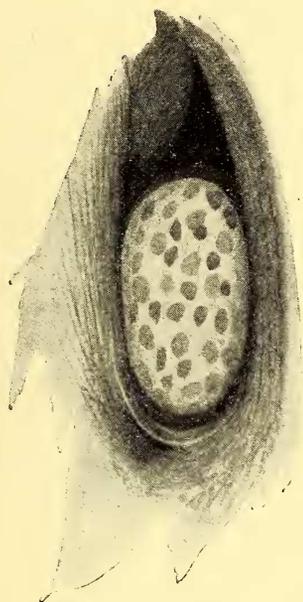


FIG. 12. — Dessin de l'organe lumineux gauche montrant la disposition des paupières. Grossissement 8 fois environ.

suite de la transparence des tissus hydratés du voisinage on peut voir que sous chaque lentille il y a un nodule noir, saillant intérieurement, dur, qui correspond à la partie photogène de l'organe.

Autant qu'on peut en juger par la disposition des fibres musculaires les paupières doivent pouvoir se fermer par dessus la lentille, soit pour en masquer la lumière, soit pour la protéger.

Il est remarquable que le pigment, qui a disparu à peu près partout sur le corps de cet animal, ait persisté autour de ces taches lumineuses.

En résumé ce Céphalopode Octopode, par ses nageoires dorsales, son ombrelle, son unique rangée de ventouses, ses cirrhes, appartient à la famille des *Cirroteuthidae*. Mais ses caractères aussi spéciaux qu'importants ne permettent pas de le faire entrer dans un des genres actuels de cette grande famille. Le genre *Melanoteuthis*, que je crée pour lui, est caractérisé par l'absence de ventouses sur la partie proximale des bras, la présence d'un fouet à l'extrémité de chacun d'eux, la présence d'un organe énigmatique à la base du 1^{er} bras gauche dans l'ombrelle, la présence d'une paire d'organes lumineux dorsaux à la base des nageoires. Il y a une valvule dans le siphon.

On pourrait même en raison de l'importance de ces caractères différentiels, subdiviser les *Cirroteuthidæ* en deux sous-familles ; l'une sans organes photogènes, l'autre pourvue de ces organes, à laquelle appartient le *Melanoteuthis lucens*.

Paris 8 décembre 1911.

